

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1909-1910. — N° 51

---

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE LA  
**MÉTHODE BISMUTHÉE DE BECK**  
DANS LE  
**Traitement des Trajets Fistuleux**

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Février 1910

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**J. POUPON**

EX-INTERNE DE L'HOPITAL GÉNÉRAL DE DIJON  
(PRIX PICAMELOT 1909)

*Né le 2 Octobre 1885, à Dijon*



LYON  
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE

*Rue de la Barre, 12. — H. GABRION, Directeur*

—  
1910



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

MÉTHODE BISMUTHÉE DE BECK

DANS LE

**Traitement des Trajets Fistuleux**



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1909-1910. — N° 51

---

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE LA  
**MÉTHODE BISMUTHÉE DE BECK**  
DANS LE  
**Traitement des Trajets Fistuleux**

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 2 Février 1910

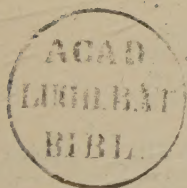
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**J. POUPON**

EX-INTERNE DE L'HÔPITAL GÉNÉRAL DE DIJON  
(PRIX PICAMELOT 1909)

*Né le 2 Octobre 1885, à Dijon*



LYON  
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE

Rue de la Barre, 12. — H. GABRION, Directeur

—  
1910

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ . . . . . DOYEN.  
COURMONT (J.). . . . . ASSESSEUR.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER  
CAZENEUVE.

## PROFESSEURS

|                                                          |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cliniques médicales. . . . .                             | MM.<br>LÉPINE.<br>TEISSIER.<br>BARD.<br>PONCET.<br>JABOULAY.                                    |
| Cliniques chirurgicales . . . . .                        | FABRE.<br>ROLLET.<br>NICOLAS.<br>PIERRET.<br>WEILL.<br>POLLOSSON (A.).<br>GUIART.<br>HUGOUNENQ. |
| Clinique obstétricale et Accouchements. . . . .          | X...                                                                                            |
| Clinique ophthalmologique . . . . .                      | BEAUVISAGE.                                                                                     |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . . | GUIART.                                                                                         |
| Clinique des maladies mentales. . . . .                  | TESTUT.                                                                                         |
| Clinique des maladies des enfants. . . . .               | RENAUT.                                                                                         |
| Clinique des maladies des femmes . . . . .               | MORAT.                                                                                          |
| Physique médicale. . . . .                               | ROQUE.                                                                                          |
| Chimie médicale et pharmaceutique . . . . .              | COLLET.                                                                                         |
| Chimie organique et Toxicologie . . . . .                | PAVIOT.                                                                                         |
| Matière médicale et Botanique. . . . .                   | POLLOSSON (M).                                                                                  |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale. . . . .    | ARLOING.                                                                                        |
| Anatomie. . . . .                                        | LACASSAGNE.                                                                                     |
| Anatomie générale et Histologie . . . . .                | COURMONT (J.).                                                                                  |
| Physiologie. . . . .                                     | PIC.                                                                                            |
| Pathologie interne. . . . .                              | FLORENCE.                                                                                       |
| Pathologie et Thérapeutique générales. . . . .           |                                                                                                 |
| Anatomie pathologique . . . . .                          |                                                                                                 |
| Médecine opératoire. . . . .                             |                                                                                                 |
| Médecine expérimentale et comparée . . . . .             |                                                                                                 |
| Médecine légale . . . . .                                |                                                                                                 |
| Hygiène . . . . .                                        |                                                                                                 |
| Thérapeutique. . . . .                                   |                                                                                                 |
| Pharmacologie. . . . .                                   |                                                                                                 |

## PROFESSEURS ADJOINTS

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| Physiologie, cours complémentaire. . . . .                    | MM. DOYON. |
| Maladies des oreilles, du nez et du larynx, c. compl. . . . . | LANNOIS.   |
| Pathologie externe, cours complémentaire. . . . .             | VALLAS.    |
| Maladies des voies urinaires. . . . .                         | ROCHET.    |

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Propédeutique chirurgicale . . . . .  | MM. BÉRARD, agrégé |
| Propédeutique de gynécologie. . . . . | CONDAMIN, —        |
| Chirurgie infantile. . . . .          | NOVÉ-JOSSERAND, —  |
| Accouchements. . . . .                | COMMANDEUR, —      |
| Matière médicale. . . . .             | MOREAU, —          |
| Embryologie . . . . .                 | REGAUD, —          |
| Anatomie topographique . . . . .      | PATEL, —           |

## AGRÉGÉS

|                |                |                 |                      |
|----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| MM.<br>BARRAL. | MM.<br>REGAUD. | MM.<br>LESIEUR. | MM.<br>LATARJET, ch. |
| SAMBUC.        | COMMANDEUR.    | MARTIN (Et.).   | BÉRIEL, ch.          |
| COURMONT (P.)  | GAYET.         | LAROYENNE.      | BRETIN, ch.          |
| CHATIN.        | MOREL.         | VORON.          | THÉVENOT, ch.        |
| VILLARD.       | NEVEU-LEMAIRE. | NOGIER.         |                      |
| TIXIER.        | J. LÉPINE.     |                 |                      |

M. BAYLE, Secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. A. PONCET, Président ; NOVÉ-JOSSERAND, Assesseur ;  
MM. BÉRARD et PATEL, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

*A la mémoire vénérée de mon Père.*

A MA MÈRE

Faible témoignage de respectueuse  
affection et de profonde reconnaissance.

A MES FRÈRES ET SŒURS.

A MES PARENTS.

A MES MAITRES

de l'Ecole de Médecine et de l'Hôpital général de Dijon.

*A mon Président de thèse*

Monsieur le Professeur PONCET

Professeur de Clinique chirurgicale.

## AVANT-PROPOS

---

A la veille de terminer sa vie d'étudiant et d'assumer les responsabilités de médecin, il est d'usage de songer à ceux qui nous ont aidé de leur science, soutenu de leurs conseils. L'usage est bon et nous allons nous y conformer.

Nous sommes heureux d'avoir pu profiter de l'enseignement de MM. les Professeurs Deroye et Parizot. Étant leur externe, puis leur interne, nous avons hautement apprécié leur remarquable expérience clinique et l'utilité de leurs conseils pratiques ; nous les prions d'agréer l'expression de notre profonde et respectueuse gratitude pour l'intérêt qu'ils nous ont toujours porté.

Nous n'oublierons pas M. le Docteur Baron, dont les brillantes qualités d'accoucheur et de professeur nous ont fait aimer l'art obstétrical.

Que nos maîtres de l'École de Médecine et de l'hôpital général de Dijon, MM. les Professeurs Broussolle, Leclerc, Colette, Michaud, Zipfel et Gault ; MM. les Docteurs Dubard, Perrin, Lucien et Petitjean ; MM. les chefs de clinique, Lamouche, Longin, Abrant, Tassin et Ferry veuillent bien agréer notre vive reconnaissance.

Nous tenons à remercier d'une façon toute particulière MM. les Docteurs Leclerc et Petitjean, qui ont prodigué à notre famille leur affectueuse sympathie et près de qui nos années d'étudiant nous ont paru bien courtes.

Nous sommes redevable de beaucoup à M. Leclerc : il ne nous a ménagé ni son temps, ni ses conseils dans ses remarquables conférences d'internat et dans tout le temps de sa suppléance chirurgicale ; il nous enseigna les principes d'une pratique chirurgicale méthodique, minutieuse et consciencieuse au plus haut point. Nous ne l'oublierons jamais.

Nous sommes fier et heureux d'avoir été l'interne de M. Petitjean ; nous nous souviendrons toujours de ses visites savantes et attrayantes auprès des malades ; nous regrettons vivement de n'avoir pu profiter que deux ans de sa haute valeur comme clinicien et de sa vaste érudition. Qu'il reçoive aujourd'hui nos remerciements sincères pour la bienveillante estime dont il nous honora constamment ; nous lui présentons l'hommage de notre absolu dévouement et de notre respectueuse affection.

Que MM. les Docteurs Leriche et Bouchut veuillent bien accepter nos vifs remerciements pour avoir eu l'obligeance extrême de fournir le sujet de ce travail et de nous procurer tous les renseignements désirables afin de le mener à bien.

M. le Professeur Poncet nous fait le grand honneur de présider notre thèse ; nous le prions d'accepter l'expression de nos remerciements et de notre respectueuse reconnaissance.

---

# I

## HISTORIQUE

---

Depuis une dizaine d'années, les chirurgiens ont utilisé pour le diagnostic radiographique, la propriété qu'ont les corps métalliques d'intercepter les rayons X. C'est ainsi qu'on a employé le bismuth sous forme de bouillie pour apprécier les dimensions d'une poche de pleurésie purulente, pour connaître la direction et le calibre de divers segments du tube digestif.

En 1906, deux chirurgiens américains, les frères Beck, en particulier Em. G. Beck (de Chicago), eurent l'idée de se servir d'une masse solidifiable au sous-nitrate de bismuth pour explorer les trajets fistuleux, les cavités tuberculeuses et les poches purulentes. Persuadés qu'une des causes de l'insuccès habituel dans le traitement des fistules, réside dans la connaissance insuffisante de l'étendue exacte des lésions, ils eurent pour méthode de remplir les trajets fistuleux ou les cavités abcédées avec la pâte de bismuth, et de prendre ensuite une épreuve radiographique. Celle-ci montrerait alors en détail toutes les ramifications et tous les clapiers du trajet fistuleux et permettrait une intervention opératoire sûre et définitive.

E. G. Beck expose de la façon suivante le point de départ de sa méthode. Un enfant de 6 ans vint un jour nous consulter pour une fistule datant de deux ans et résultant d'un abcès du psoas. Cette fistule, au niveau du triangle de Scarpa, souillait continuellement les vêtements. Nous fîmes, le 23 avril 1906, une injection de notre mélange bismuthé et la radiographie nous montra que la fistule s'étendait depuis le triangle de Scarpa jusqu'au muscle psoas, au-dessus de l'articulation de la deuxième et de la troisième vertèbre lombaire. A ce niveau, le mélange bismuthé passait transversalement au devant de la deuxième lombaire et venait marquer le fond de la fistule sur le psoas opposé. Peu de jours après, les parents vinrent nous dire que, pour la première fois depuis deux ans, la fistule avait cessé de donner. Nous leur dîmes que l'effet constaté pouvait n'être que temporaire comme nous l'avions souvent remarqué. Mais ils revinrent le 22 juin nous montrer l'enfant dont la fistule était restée définitivement fermée et qui ne présentait aucun symptôme de rétention purulente. Une nouvelle radiographie fut prise mais il n'y avait plus trace de bismuth et il fallait conclure que celui-ci avait été résorbé, car jamais le pansement ni les vêtements n'avaient été souillés depuis l'injection de notre mélange dans la fistule. Et, actuellement, en avril 1908 (c'est-à-dire depuis deux ans) la fistule est toujours fermée.

Ce succès inespéré nous fit essayer ce nouveau traitement.

Les résultats excellents obtenus, quoique moins

rapides que dans le cas ci-dessus rapporté sont néanmoins très encourageants. Et Beck donne les observations et les radiographies de 14 cas différents traités ainsi avec succès.

Ainsi donc, l'auteur de la méthode, ayant pour but un diagnostic précis, arrive à un effet thérapeutique vraiment remarquable. Depuis, il a exploré systématiquement tous les trajets fistuleux au moyen de sa pâte et il a montré les avantages appréciables de cette investigation au point de vue diagnostic et opératoire, ainsi que la valeur curative. Dans une série de mémoires échelonnés de 1908 à 1909, il s'est efforcé de vulgariser sa méthode qui n'a pas tardé à être suivie par d'autres chirurgiens américains, puis a été appliquée en Europe. En particulier des chirurgiens français, MM. Bérard, Nové-Josserand, Dor et Leriche à Lyon, Mauclaire et Dujarier à Paris ont essayé la méthode de Beck, dans un but diagnostique et aussi dans un but thérapeutique. Comme nous le montrerons plus loin, les résultats ont été variables.

D'autre part, l'injection bismuthée a été étendue à une foule de lésions fistuleuses, de cavités anfractueuses, surtout celles d'origine tuberculeuse : lésions ostéo-articulaires diverses, pleurésies purulentes, abcès froids ouverts, fistules rectales, abdominales, lacrymales.

C'est dire le champ déjà vaste offert à la méthode.

---

## II TECHNIQUE

---

Beck utilisa pour ses injections divers types de pâte. Le premier appelé type 1 est ainsi composé :

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Sous-nitrate de bismuth . | 33 parties. |
| Vaseline . . . . .        | 67 —        |

Formule de la pâte n° 2 :

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Sous-nitrate de bismuth . | 30 parties.   |
| Cire blanche. . }         | â â . . . 5 — |
| Paraffine à 49° . }       |               |
| Vaseline . . . . .        | 60 —          |

Cette seconde pâte est plus consistante et d'un degré de fusion plus élevée. On peut, suivant les besoins, augmenter encore la consistance en augmentant la quantité de cire et de paraffine. Jos. C. Beck, oto-rhino-laryngologiste, emploie pour les sinus de la face et les cavités de l'oreille les deux pâtes suivantes :

Pâte n° 3 :

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Sous-nitrate de bismuth . | 30 parties. |
| Vaseline . . . . .        | 50 —        |
| Paraffine à 49° . . . . . | 10 —        |
| Cire blanche . . . . .    | 10 —        |

Pâte n° 4 :

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Sous-nitrate de bismuth . | 30 parties. |
| Vaseline . . . . .        | 35 —        |
| Paraffine . . . . .       | 25 —        |
| Cire blanche . . . . .    | 10 —        |

Les pâtes 1 et 2 sont exclusivement employées en chirurgie générale.

Pour préparer ces pâtes, Beck recommande de chauffer la vaseline pendant un certain temps à 100°, puis d'y verser petit à petit le bismuth en mélangeant le tout. Le mélange est ainsi stérile et l'on charge à ce moment la seringue, stérilisée à sec. On attend que la température du mélange soit suffisamment abaissée pour pouvoir être injectée. Beck insiste beaucoup sur l'importance qu'il y a à ne pas mêler de l'eau à la pâte, ce qui arriverait si on n'avait pas stérilisé la seringue à sec.

M. Dujarier procède plus simplement. Le mélange est conservé dans des flacons qu'on a fait passer à l'étude sèche à 110° pendant une demi-heure. Au moment de s'en servir, on trempe le flacon dans un bain-marie à l'eau chaude et au moment de charger la seringue, on a soin d'agiter le mélange avec un tube de verre stérilisé, sans quoi le bismuth resterait au fond. La seringue doit être chauffée à 40° environ et pour ce faire, on aspire et refoule de l'eau chaude stérilisée ; les quelques gouttes d'eau restées dans la seringue ne nous ont jamais gêné, malgré l'avis de Beck. Rien ne serait d'ailleurs plus simple que de chauffer la seringue à sec.

Beck utilise des seringues en verre analogues à

celles employées pour les injections uréthrales, avec une extrémité mousse susceptible d'être introduite dans l'orifice d'une fistule. On peut aussi se servir d'une seringue en verre et métal, obturant bien l'orifice fistuleux et d'une contenance de 30 centimètres cubes.

Au début, Beck recommandait, avant de pratiquer l'injection, d'assécher la fistule le plus profondément possible, en la bourrant de gaze ordinaire que l'on enlève juste au moment de l'injection ; mais il a renoncé à cette pratique car on n'arrive jamais à assécher tout le trajet, surtout si l'orifice de la fistule est étroit. Avant l'injection, il suffit, après expression soignée du trajet, de nettoyer les bords de la fistule à l'alcool. L'extrémité de la seringue étant enfoncée dans le trajet et maintenue avec une certaine pression, on pousse doucement et lentement l'injection jusqu'à ce que le patient accuse une forte sensation de tension. On retire alors la seringue et l'on bouche rapidement l'orifice avec un tampon de gaze, en attendant que le liquide se soit solidifié. On pourrait, ce qui est rarement utile, hâter le refroidissement en mettant une vessie de glace sur le territoire fistuleux.

La quantité de pâte à injecter est indiquée par la distension modérée de toute la cavité ; Beck recommande de ne pas dépasser 100 centimètres cubes de pâte, même en cas de cavité volumineuse comme dans certains maux de Pott ou certains empyèmes ; c'est d'ailleurs une quantité qu'il est rarement nécessaire d'atteindre.

En cas de fistules multiples, on pousse par un des

orifices et on surveille les autres. Il est assez fréquent de voir le liquide sortir par une ou plusieurs autres fistules ; on en laisse s'écouler une certaine quantité, toujours mélangée de pus, de sang ou de fongosités, puis un aide appuie doucement avec un tampon pour permettre à la pâte de se répandre dans toutes les anfractuosités de la fistule.

En cas de fistules multiples non communicantes, il faut successivement injecter tous les trajets.

Après l'injection, le malade ne se plaint en général d'aucune douleur ; tout au plus éprouve-t-il une sensation de gêne ou de raideur au niveau de la fistule. La douleur a cependant été signalée quelquefois ; peut-être dans ce cas, l'injection a-t-elle été poussée avec trop de pression. Dans un de ses cas, M. Leriche a vu se produire au moment de l'injection des réflexes pleuraux très gênants. Il s'agissait d'un malade présentant une fistule ostéopathique de la partie postérieure du thorax. Le trajet paraissait s'enfoncer dans le thorax et suivre un trajet endocostal assez long. L'injection fut suivie d'une toux quinteuse incessante qui dura près de 24 heures.

Le soir ou le lendemain de l'injection, existe souvent un peu de température ; celle-ci revient à la normale ou bout d'un jour ou deux.

La guérison est exceptionnelle après une seule injection. D'ordinaire, les choses se passent ainsi. Les jours suivants, la fistule continue à sécréter ; il s'écoule du pus et de la pâte mélangés. Suivant l'abondance de l'écoulement, on refait le pansement à intervalles plus ou moins éloignés. Petit à petit,

l'écoulement de purulent devient séro-purulent puis séreux. La pâte qui ressortait en assez grande abondance les premiers jours, ne se retrouve bientôt plus dans le pansement. C'est alors qu'il faut pratiquer une seconde injection.

En moyenne, les injections pourront être renouvelées toutes les semaines. Il n'y a d'ailleurs pas à ce sujet de règles fixes et la fréquence des injections, dépendra à la fois de la nature de la fistule et de son évolution. Dans certains cas, les fistules ont été injectées tous les jours, dans d'autres cas, tous les mois seulement.

Au début, Beck commençait toujours par injecter la pâte n° 1 pour le diagnostic radiographique et pour commencer le traitement ; lorsque la sécrétion de la fistule était presque tarie, il injectait alors la pâte n° 2. Mais dernièrement, dans un article où il précise sa technique (*Surgery, Gynecolog. and Obstetrics*, avril 1909), il annonce qu'il ne se sert presque plus pour ainsi dire que de la pâte n° 1.

On a cherché à modifier la composition de la pâte pour la rendre plus active : c'est ainsi que Beck y a ajouté dans certains cas 1 pour 100 de formaline ; de même pour augmenter la radio-activité, il a ajouté du salicylate de strontium.

Hines a aussi mélangé à la pâte de l'iodoforme à la dose de 5 pour 100. Ces additions n'ont pas paru donner des résultats supérieurs à ceux de la pâte simple.

---

### III

## APPLICATIONS DE LA MÉTHODE

---

La méthode de Beck est utilisée dans un but diagnostique et dans un but thérapeutique.

Lorsque Beck se mit à injecter les fistules avec sa pâte bismuthée, il voulait simplement mettre en relief par la radiographie les sinuosités et les prolongements de la fistule, il se proposait uniquement d'obtenir un diagnostic exact. A ce point de vue, le procédé est vraiment bon. Il permet à l'aide de la radiographie de découvrir des diverticules insoupçonnés, de localiser le point de la lésion originelle et par suite de faire une opération couronnée de succès alors que, dépourvu d'épreuve radiographique, plusieurs interventions successives n'étaient pas définitives. C'est ainsi que M. Dujarier a pu guérir un de ses malades ayant une fistule au niveau du trochanter alors qu'il s'agissait d'une tuberculose sacro-vertébrale. M. Mauclaire put atteindre sans hésitation un foyer vertébral, alors que la fistule siégeait au niveau de la crête iliaque. W. Baer donne la reproduction de deux clichés où l'on suit le bismuth à travers le pelvis, sur l'un jusqu'à la tête du fémur, et sur l'autre, jusqu'à la face antérieure du sacrum. Il

n'est pas étonnant que Beck emploie systématiquement cette méthode de diagnostic qui lui semble indispensable.

D'autre part, Beck recommande l'injection bismuthée comme prophylactique dans le traitement des abcès froids, des tuberculoses fermées. Après incision de l'abcès et évacuation de son contenu, il injecte une pâte contenant seulement 10 pour 100 de sous-nitrate de bismuth ; la quantité de pâte à injecter est environ le quart de la quantité évacuée. L'incision de l'abcès ne doit pas être fermée ; la pâte injectée à une certaine pression, ressort en partie par l'orifice, forme bouchon et empêche l'infection secondaire. Beck fit le premier essai sur un bébé de deux ans présentant un abcès froid de la jambe : l'abcès fut guéri en une semaine. Ridlon et Blanchard rapportent quatre cas analogues, d'enfants guéris de leur abcès froids en 3 à 4 semaines.

Mais on recherche surtout la cure de diverses fistules. A part quelques faits de suppuration chronique tels que fistules post-opératoires, consécutives à des laparatomies, à des néphrectomies, la grande majorité des observations a trait à des fistules tuberculeuses.

Parmi celles-ci, ce sont principalement des lésions ostéo-articulaires tels que maux de Pott, coxalgies, tumeurs blanches variées fistuleuses, quelques ostéomyélites qui sont le plus souvent citées.

En outre, il existe des cas de pleurésie purulente fistuleuse, traités par le procédé de Beck, tels que les cas de M. Nové-Josserand.

On a encore traité ainsi des fistules à l'anüs, des fistules des sinus de la face, des fistules lacrymales (cas de M. Dor).

Dans tous les cas, on relève un certain nombre de guérisons complètes ou partielles, mais aussi des échecs. Avant d'analyser les résultats des divers chirurgiens, nous présenterons plusieurs observations dont quelques-unes inédites.

---

## OBSERVATIONS

---

### OBSERVATION I (résumée, in *Lyon Chirurgical*)

(Beck, 1<sup>er</sup> cas)

Fillette de 6 ans, ayant en 1906 une fistule datant de deux ans et résultant d'un abcès du psoas. Cette fistule située au niveau du triangle de Scarpa, souillait continuellement les vêtements. Le 23 avril 1906, injection de mélange bismuthé. La radiographie montra que la fistule s'étendait depuis le triangle de Scarpa jusqu'au muscle psoas, au-dessus de la 2<sup>me</sup> avec la 3<sup>me</sup> vertèbre lombaire. A ce niveau, le mélange bismuthé passait transversalement au devant de la 2<sup>me</sup> lombaire et venait marquer le fond de la fistule sur le psoas opposé. Peu de jours après l'injection, la fistule cessa de donner et le 22 juin elle était restée fermée définitivement. Une nouvelle radiographie montra qu'il n'y avait plus traces de bismuth ; celui-ci avait été résorbé, car jamais le pansement ni les vêtements n'avaient été souillés depuis l'injection du mélange. En avril 1908 (deux ans après), la fistule est toujours fermée.

### OBSERVATION II

(Beck)

Une jeune fille de 18 ans fait, en 1904, un abcès dans la région de la hanche droite. Il s'établit une fistule qui suppure pendant deux années. En 1906, la malade est opérée sans radiographie préalable : le trajet est ouvert et différents diverticules et poches réséqués ; on ne trouve pas de points

osseux. La fistule persiste et la malade quitte l'hôpital en juillet 1906. Elle revient en novembre avec de la fièvre. On fait alors une injection bismuthée et la radiographie montre combien la première intervention a été insuffisante : il existe des prolongements dans le bassin et à la face antérieure de la cuisse ; on trouve le point d'origine à l'os iliaque. Dans ces conditions, Beck se contente de mettre cet os à nu et de le curetter. Dans la suite, les injections bismuthées sont continuées. Le 30 janvier 1907, la malade quitte l'hôpital guérie. Dix-huit mois après, la fistule était encore fermée.

### OBSERVATION III

(Beck)

Jeune fille de 13 ans, allemande. Tuberculose du genou avec fistules. Aucun antécédent bacillaire. A l'âge de 7 ans apparaît une tuméfaction du genou droit. Immobilisation. Un abcès froid se développe et s'ouvre à l'extérieur. A la suite d'une première opération, l'enfant quitte l'hôpital au bout de sept semaines avec un abcès allant du genou au milieu du tibia et deux autres petits abcès près de la jointure. Trois autres opérations sont pratiquées sans aucun résultat, la malade garde ses trois fistules. Beck la voit le 21 mars 1907, six ans après l'apparition des fistules, qui ne se sont jamais taries et ont nécessité un pansement quotidien. Une radiographie, sans injection préalable de bismuth, montre une jointure presque détruite avec des lésions étendues des extrémités articulaires ; on croit voir un séquestre du tibia. Le 29 mars 1907, Beck fait une opération partielle avec ablation aussi complète que possible des séquestres. Comme les trois fistules persistent toujours, on essaye la méthode de Bier pendant quatre mois, mais sans succès.

Le 3 octobre 1907, on commence les injections de bismuth ; tout de suite, les fistules montrent une tendance à la guérison. Après trois injections, à un mois d'intervalle, les abcès sont presque totalement cicatrisés et c'est avec difficulté qu'on pratique la quatrième injection. A partir de

ce moment, les fistules se cicatrisent complètement; l'état général se relève, les douleurs disparaissent; l'enfant peut quitter ses béquilles, ce qu'elle n'avait pas fait depuis 7 ans; elle marche et saute sur sa jambe malade. Une dernière radiographie, prise cinq mois après la fermeture de la fistule montre que près des trois quarts du bismuth injecté ont été résorbés.

OBSERVATION IV (résumée)

(Beck)

Enfant de quatre ans et demi ayant un abcès du psoas symptomatique d'un mal de Pott; injection de 120 grammes de pâte à 10 pour 100; l'abcès est guéri et l'incision cicatrisée en 18 jours.

OBSERVATION V (*Lyon Chirurgical*)

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

M. M..., 9 ans. Coxalgie. Abcès de la région antéro-externe de la cuisse, ponctionné trois fois et fistulisé depuis avril 1907. Autre abcès inguino-crural fistulisé en juillet 1907; pendant le même mois, il se forme une troisième fistule à 15 centimètres au-dessus de la première et communiquant avec elle. Le pansement très souillé est refait tous les deux jours.

29 juillet 1908. — Injection de 5 centimètres cubes du mélange n° 1. Le 4 août, la suppuration étant presque tarie, on fait une injection du mélange n° 2. Le 12 août, les fistules ne donnent absolument plus de pus et ne laissent sourdre qu'un peu de vaseline. Le 22 août, la malade éprouve un peu de douleur dans la cuisse; il s'est fait un peu de rétention; on évacue le mélange par pression; il est suivi d'une quantité notable de pus. On cesse le traitement de Beck pour revenir au pansement ordinaire et, le 30 septembre, les fistules sont définitivement guéries.

#### OBSERVATION VI

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

C... M., 8 ans. Pleurésie purulente, opérée le 29 mai 1908. On panse la malade tous les jours; suppuration moyenne. Le 29 juillet, on enlève le drain et l'on fait une injection de 15 cc. du mélange n° 1. Le lendemain, la suppuration a diminué de moitié; le surlendemain, il n'y a plus que quelques gouttes de pus et l'on injecte du mélange n° 2. Le huitième jour après la première injection, la malade est complètement guérie. On attend une semaine pour être sûr du résultat et la malade sort de l'hôpital définitivement guérie.

#### OBSERVATION VII

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

E... P., 6 ans. Pleurésie purulente, opérée le 11 juin 1908. On panse la malade tous les deux jours et le pus répand une odeur très nauséabonde. Le 29 juillet, on injecte 20 cc. du mélange n° 1 et l'on enlève le drain. Le lendemain, on constate une suppuration bien moindre et l'odeur a complètement disparu (elle n'a pas reparu depuis). Deux jours après, comme il n'y avait presque plus de pus, on injecte le mélange n° 2. Au bout de trois jours, on constate que le pansement est traversé; le mélange sort baigné dans du pus inodore en grande quantité. On fait évacuer le mieux possible, en faisant tousser l'enfant et en le secouant, la cavité pleurale et on injecte à nouveau du mélange n° 1. Trois jours après, le pansement se trouve fortement traversé; le mélange sort avec beaucoup de pus. On cesse la méthode de Beck. Depuis, peu à peu, la suppuration a diminué et le 30 septembre, il ne persistait plus qu'une fistule insignifiante.

#### OBSERVATION VIII

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

T... M., 10 ans. Coxalgie. Abscess de la face antéro-externe de la cuisse. Ponction: on retire 85 cc. de pus séreux,

contenant quelque grumeaux de pus roussâtre. Injection de 80 cc. de mélange n° 1 et pansement compressif le 2 août 1908. On constate une légère élévation thermique. Le 16 août, fistule au point ponctionné, par où sort le mélange et très peu de pus. Nouvelle injection du mélange n° 1. La fistule persistait encore le 30 septembre et donnait issue à du mélange et un peu de pus.

#### OBSERVATION IX

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

D... M., 4 ans et demi. Coxalgie gauche ; abcès de la face antéro-externe de la cuisse fistulisée depuis mars 1908. La fistule donne peu, on fait le pansement tous les huit jours. Le 29 juillet, on fait une injection de 15 cc. du mélange n° 1. Au bout de six jours, la fistule donnant bien moins, on fait une injection du mélange n° 2. Mais deux jours après, on constate que les bords de la fistule sont enflammés et douloureux. On évacue le mélange derrière lequel il y a une notable quantité de pus. On attend quelques jours, et, une fois l'inflammation disparue, comme la fistule donne beaucoup, on fait une injection du mélange n° 1. La température, qui était oscillante autour de 39°, monte à 39°,3. Le mélange est évacué avec une forte quantité de pus et la température redescend autour de 38°. On cesse la méthode de Beck. Peu à peu la suppuration diminue pour redevenir ce qu'elle était avant la première injection.

#### OBSERVATION X

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

M... O., 10 ans. Ostéomyélite chronique à foyers multiples. Fistule au niveau de la face antéro-externe de la cuisse droite, datant d'octobre 1907. Pansement tous les cinq jours. Le 29 juillet, injection de 3 cc. de mélange n° 1, puis, quelques jours plus tard, de mélange n° 2, car la fistule ne donnait presque plus. Mais il se fait un peu de rétention

et l'on est obligé d'évacuer le mélange n° 2 pour le remplacer par celui n° 1. On continue ainsi la méthode de Beck un mois sans obtenir le moindre résultat.

#### OBSERVATION XI

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

B... G., 7 ans. Ostéomyélite aiguë à forme arthrite suppurée du genou ; incision et drainage sous-rotulien et poplité le 15 mai 1908. Le pansement changé tous les trois jours sent très mauvais. Le 29 juillet, on enlève les quatre drains et on injecte 20 cc. du mélange n° 1. Le lendemain, la suppuration était la même, mais l'odeur avait complètement disparu (elle n'a pas reparu depuis). Quelques jours après, la suppuration a diminué, mais pour réaugmenter ensuite, amenant de l'œdème du creux poplité à cause de la rétention causée par le mélange. On cesse donc au bout d'un mois, la méthode de Beck. Peu à peu, les fistules se sont fermées et, au mois d'octobre, la malade était presque guérie.

#### OBSERVATION XII

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

L... H., 11 ans et demi. Appendicite ; fistule stercorale datant du 4 avril 1908. Le pansement est souillé chaque jour d'un peu de pus et de 100 à 150 grammes de matières fécales. Le 29 juillet, injection de 5 cc. de mélange n° 1. Aucun résultat. On essaie le mélange n° 2 une vingtaine de jours avec le même insuccès.

#### OBSERVATION XIII

(MM. Nové-Josserand et Rendu)

C... A., 15 ans. Abscess périarticulaire du genou fistulisé derrière le condyle interne du fémur, au creux poplité, le

30 mai 1908. Il n'y a pas de lésions apparentes intéressant l'articulation. On panse la malade tous les cinq jours. Le 29 juillet, injection de 20 cc. du mélange n° 1. Au bout de cinq jours, la suppuration ayant bien diminué, on substitue au mélange n° 1 celui n° 2. Et ce n'est plus 20 cc., mais 35 qu'il faut injecter. Au bout d'une semaine, à cause de la rétention et de la suppuration qui a augmenté, on est forcé de revenir au mélange n° 1. Puis, un mois passé, n'obtenant aucun résultat, on cesse la méthode de Beck. Le 30 septembre, la malade sortait de l'hôpital avec une attelle plâtrée, sa fistule ne donnant presque plus.

#### OBSERVATION VIV

(due à l'obligeance de M. le Docteur Leriche, recueillie dans le service de M. le Professeur Poncet)

Homme de 52 ans, entré à la fin de septembre dans le service de M. Poncet pour une fistule ostéopathique de la région costale postérieure basse. En février dernier (sept mois après son entrée), il avait vu se former une petite collection fluctuante au niveau des 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> côtes près de la colonne. Un médecin l'incisa ; une grande quantité de pus fut éliminée ; le trajet resta fistuleux ; il suintait beaucoup. Un stylet introduit dans la fistule remontait très loin, à 8 ou 10 centimètres vers la ligne médiane ; à ce niveau, il n'y avait pas de point douloureux ni sur les côtes, ni sur la colonne. Il n'y avait pas d'exagération des réflexes. Bref, il était impossible de savoir si la lésion osseuse était vertébrale ou costale.

Trois jours, après son entrée, le malade fut injecté au mélange bismuthé de Beck. Depuis lors, il le fut régulièrement tous les deux jours, sans le moindre succès. Il a reçu en tout 16 injections.

Quotidiennement, il a fallu lui refaire son pansement, chaque jour abondamment souillé de pus ; la fistule rejetait le soir ce qu'elle avait reçu le matin. A cause de cette intolérance du trajet, la radiographie n'a pas indiqué le point osseux causal.

OBSERVATION XV

(due à l'obligeance de M. le Dr Leriche, recueillie dans le service de M. le Professeur Poncet)

Jeune homme de 19 ans. Collection froide d'origine costale ayant été incisée à deux reprises. Cinq mois après la dernière intervention, le trajet restant fistuleux, le médecin envoya le malade à l'Hôtel-Dieu pour y subir une intervention large. La fistule donnait peu, il n'y avait pas de point douloureux.

Nous fîmes, le 8 août, dans le service de M. Poncet une injection bismuthée ; elle s'accompagna de réflexes pleuraux pénibles, de toux quinteuse pendant 24 heures. L'effet en fut radical. Le pansement resta huit jours en place sans être souillé. Quant on l'enleva, l'orifice fistuleux était fermé. Un mois plus tard, le résultat s'était maintenu ; aucun symptôme n'indiquait une rétention profonde.

OBSERVATION XVI

(due à l'obligeance de M. Louis Dor)

M<sup>lle</sup> C..., 18 ans, atteinte d'une fistule lacrymale depuis son enfance se présente à moi en avril 1908, demandant à être débarrassée de sa fistule. Celle-ci consiste simplement en un petit pertuis par lequel filtre une larme toutes les 4 ou 5 minutes pour couler ensuite le long du nez. En pratiquant une injection par le canalicule lacrymal inférieur, le liquide sort immédiatement par la fistule et il n'en passe pas une goutte par le nez. Je fais une incision du canalicule et introduis un couteau de Weber dans le canal et finalement une sonde creuse que je laisse à demeure (sonde de Bickerton), puis je curette le trajet de la fistule, excise les bords cutanés et canterise au galvano-cautère la petite plaie. Je constate qu'il n'y a aucun point osseux dénudé.

Malgré cette intervention, il coule toujours un peu de liquide par la fistule. Il pénètre des larmes entre les parois

du canicule et la sonde et ces larmes sortent par la fistule. Je mets une sonde plus grosse et cautérise à nouveau. Tous les jours, j'injecte dans la canule de l'eau oxygénée qui sort très facilement par le nez.

Lorsqu'au bout de 15 jours, je suppose que la fistule a du se fermer, j'enlève la sonde à demeure. Le lendemain, la plaie cutanée s'est réouverte et les larmes coulent comme au premier jour.

C'est alors que je fais dans la fistule des injections de mélange au bismuth. Je renouvelle cette injection à trois reprises, à quelques jours de distance, chaque fois avec un insuccès complet.

Finalement la malade se lasse de toutes mes tentatives thérapeutiques et j'ai su une année plus tard qu'elle n'était pas encore guérie.

#### OBSERVATION XVII

(due à l'obigeance de M. Louis Dor)

M. G..., âgé de 60 ans, a eu un abcès du sac lacrymal qui s'est ouvert et s'est terminé par une fistule au siège habituel des fistules lacrymales. L'affection date de quelques mois. Je fais une incision du canalicule, j'introduis une sonde à demeure dans le canal (sonde de Bickerton) et curette le trajet de la fistule, puis je le bourre de mélange au bismuth.

Je fais tous les jours, des lavages à l'eau oxygénée dans le canal par la sonde à demeure et le liquide sort facilement par le nez ; je ne touche pas à la fistule. Le huitième jour, comme il me semble qu'elle est oblitérée, je retire la sonde à demeure et effectivement, les larmes prennent le chemin du canal lacrymal ; la fistule est bien fermée. Le malade revu un mois plus tard est complètement guéri.

#### OBSERVATION XVIII (résumée)

(Dujarier)

Jeune homme de 16 ans ayant été opéré pour une trochan-  
térîte ; une fistule siégeait depuis longtemps sur le grand

trochanter ; ce dernier était douloureux à la pression. Une intervention montra que le trochanter était intact. Un des trajets remontait sous le grand fessier jusqu'au niveau de la grande échancrure sciatique. Injection bismuthée du trajet fistuleux. La radiographie démontra qu'il s'agissait d'une tuberculose sacro-vertébrale avec multiples trajets pelviens, Dix jours après cette première injection, une partie du bismuth s'est résorbée, une autre partie s'est éliminée avec le pus. La suppuration a diminué dans des proportions considérables ; elle s'est presque tarie après une seconde injection ; l'état général s'est bien amélioré. Les injections n'ont été suivies d'aucune élévation thermique.

#### OBSERVATION XIX (résumée)

(Dujarier)

Jeune fille de 19 ans. Coxalgie ayant débuté il y a une dizaine d'années et présentant deux fistules depuis plusieurs années. Deux interventions partielles avaient été pratiquées. Six injections de pâte n'ont pas amené d'amélioration bien notable ; les deux fistules secrètent moins, le pus est plus séreux et la fistule interne a des tendances à s'oblitérer. Trois petits sequestres se sont éliminés spontanément par la fistule externe.

#### OBSERVATION XX (résumée)

(Dujarier)

Homme de 35 ans, opéré pour une tuberculose fistuleuse localisée à l'extrémité du tibia gauche ne communiquant pas avec l'articulation. La perte de substance avait le volume d'une prune, les parois suintaient abondamment. La cavité fut remplie avec la pâte n° 1. Au bout de 10 jours, la sécrétion était presque tarie et la plaie, très rétrécie, présentait un excellent aspect. La radiographie révéla une diminution considérable de la cavité.

OBSERVATION XXI

(Mauclaire)

Jeune homme ayant été opéré pour une fistule osseuse. Celle-ci partait du milieu de la crête iliaque et s'enfonçait directement et profondément. Une incision pratiquée à une certaine profondeur ne montra pas le point de départ ; on pensa à une ostéite de la face interne de la crête iliaque, près de l'articulation sacro-iliaque. A la pression, aucun point douloureux soit sur le rachis, soit sur le bassin.

Le malade est revu en juillet 1909. Injection de bismuth en position déclive puis radiographie sur laquelle la fistule est vue se diriger vers la troisième vertèbre lombaire. Une incision est alors faite directement sur le foyer osseux qui est facilement trouvé ; le foyer d'ostéite est curetté prudemment à cause des rapports vasculaires de la vertèbre. Des injections modificatrices sont faites dans le but de favoriser la guérison.

---

#### IV

### RÉSULTATS. - INDICATIONS DE LA MÉTHODE

---

Nous allons tout d'abord rapporter les résultats de Beck et de plusieurs chirurgiens qui ont employé son procédé.

Beck, dans un premier mémoire présente 14 cas qu'il a suivis pendant un an : sur ces 14 cas, il a eu 13 guérisons ; un seul malade atteint depuis 16 ans de mal de Pott avec de nombreux sequestres et fistules est mort de cachexie ; parmi les cas de guérison, on relève : mal de Pott, coxalgie, un cas d'abcès du poumon, deux cas de fistules abdominales consécutives à des laparotomies durant depuis quatre mois et un an.

Au Congrès international pour la tuberculose de Washington, Beck rapporte 192 cas traités par lui ou d'autres confrères américains, dont les résultats se répartissent ainsi :

Guéris 123 (soit 64 %).

Améliorés 55 (soit 28 %).

Non modifiés 14 (soit 7 %).

Sur ces 192 cas, comprenant un grand nombre de lésions ostéo-articulaires (maux de Pott, coxalgies, tumeurs blanches variées, fistuleuses) quelques os-

téomyélites et pleurésies purulentes, 143 étaient sûrement tuberculeux, 26 douteux et 23 non tuberculeux.

En Angleterre, Hines a publié 12 cas avec 4 guérisons, 5 améliorations et 3 échecs.

Pennington a essayé l'injection bismuthée dans 17 cas de fistules à l'anus, fistules complètes en communication avec le rectum et il a eu 13 guérisons.

Steinmann n'a pas réussi dans 5 cas traités par lui.

A Lyon, MM. Nové-Josserand et Rendu, sur 9 cas traités notent 1 succès, 5 insuccès et 3 cas douteux.

M. Leriche dans 2 cas un peu différents obtient 1 succès remarquable et 1 insuccès.

De même M. Dor, sur 2 cas de fistules lacrymales a 1 guérison et 1 échec.

M. Bérard, dans 3 cas d'ostéite bacillaire n'a pas obtenu de bons résultats : la suppuration a continué comme auparavant ; dans un cas de coxalgie il a provoqué une amélioration.

M. Dujarier a appliqué la méthode 10 fois : il a obtenu 3 améliorations ; mais pour les autres cas, encore en traitement, il ne peut se prononcer.

En somme, les résultats thérapeutiques de l'injection bismuthée sont très variables suivant les auteurs : le pourcentage va de 12 à 76 % de guérisons ; pour la plupart, il est en moyenne de 40 à 55 pour 100.

Nous allons à présent comparer quelques résultats obtenus par divers auteurs dans plusieurs affections identiques, afin de mettre en évidence le nombre de succès ou d'insuccès pour une même variété de fistules.

**1° Mal de Pott avec fistule.**

| NOMS          | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|---------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....     | 26            | 13     | 9         | 5            |
| Baer.....     | 5             | »      | »         | 5            |
| Leriche.....  | 1             | »      | »         | 1            |
| Dujarier..... | 2             | »      | 1         | »            |

**2° Coxalgie avec fistule.**

| NOMS               | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....          | 43            | 21     | 19        | 2            |
| Baer.....          | 5             | 1      | »         | 4            |
| Nové-Josserand.... | 3             | »      | »         | 3            |
| Bérard.....        | 1             | »      | 1         | »            |
| Dujarier.....      | 1             | »      | 1         | »            |

**3° Fistules du genou.**

| NOMS               | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....          | 5             | 4      | 1         | »            |
| Nové-Josserand.... | 1             | »      | 1         | »            |

**4° Tuberculose osseuse fistuleuse du fémur.**

| NOMS        | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|-------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....   | 12            | 6      | 6         | »            |
| Baer.....   | 1             | 1      | »         | »            |
| Bérard..... | 1             | »      | »         | 1            |

**5° Tuberculose osseuse fistuleuse du tibia.**

| NOMS          | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|---------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....     | 4             | 3      | 1         | »            |
| Dujarier..... | 1             | »      | 1         | »            |

**6° Tuberculose costale fistuleuse.**

| NOMS         | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....    | 6             | 4      | »         | 2            |
| Bérard.....  | 2             | »      | »         | 2            |
| Leriche..... | 1             | 1      | »         | »            |

**7° Ostéomyélites.**

| NOMS               | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Nové-Josserand.... | 2             | »      | 1         | 1            |
| Baer.....          | 2             | 2      | »         | »            |

**8° Empyème avec fistule.**

| NOMS               | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....          | 18            | 13     | 4         | 1            |
| Nové-Josserand.... | 2             | 1      | 1         | »            |

**9° Fistules à l'anus.**

| NOMS            | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|-----------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....       | 18            | 13     | 5         | »            |
| Pennington..... | 17            | 13     | »         | 4            |
| Dujarier.....   | 6             | »      | »         | 6 (?)        |

**10° Abscesses froids symptomatiques non fistuleux.**

| NOMS         | Nombre de cas | Guéris | Améliorés | Non modifiés |
|--------------|---------------|--------|-----------|--------------|
| Beck.....    | 2             | 2      | »         | »            |
| Ridlon ..... | 4             | 4      | »         | »            |

Nous ne nous arrêterons pas à noter le nombre d'injections faites dans les divers genres de fistules ; il est évidemment variable avec la nature et l'évolution de l'affection causale. Nous rappellerons toutefois qu'une seule injection a pu amener une guérison complète ; nous en avons relevé quatre exemples : le premier cas de Beck, un cas de fistule anale de Pen-

nington, un cas de fistule lacrymale de M. Dor et le cas heureux de M. Leriche.

L'analyse des faits, révèle donc que les résultats sont très différents, ceux qu'annonce l'auteur de la méthode sont très favorables.

A quelles causes faut-il attribuer les insuccès ?

Beck insiste sur 2 causes d'échec importantes. L'une d'elles réside dans la non injection de tous les trajets fistuleux ; si certains trajets n'ont pas reçu de pâte, les sécrétions qui en partent, inoculent à nouveau la fistule principale et celle-ci ne peut alors guérir. Dans ce cas, plusieurs injections, suivies d'examens radiographiques feront connaître cette cause d'insuccès qu'il est peut-être difficile d'éviter.

La seconde cause consiste dans la persistance d'un séquestre au fond d'un clapier. On peut ajouter que même sans séquestre, si la fistule est en continuité directe avec la lésion qui l'entretient, si cette fistule est en pleine évolution, l'injection bismuthée est vouée à l'insuccès ; l'obturation ne peut en effet tarir d'un coup la suppuration ; elle risque de produire de la rétention. Si la lésion osseuse est minime ou en voie de rétrocession, l'injection par contre, amène rapidement la guérison. De même s'il s'agit d'un trajet fistuleux, ayant perdu tout contact avec le point d'origine, ou d'une fistule des parties molles seules lésées, l'injection bismuthée, en protégeant contre l'infection secondaire possède un pouvoir curatif réel.

L'existence de séquestres, l'évolution aiguë de l'affection constitue précisément les principales contre-

indications de la méthode. Si la radiographie démontre l'existence d'un sequestre, celui-ci devra être enlevé chirurgicalement; dès lors la méthode pourra être appliquée avec de plus grandes chances de succès.

D'autre part, Beck conseille de ne pas injecter les fistules en communication avec le crâne ou avec des cavités naturelles telles que la vessie et les voies biliaires.

Si les contre-indications sont assez restreintes, par contre, les indications sont variées. La tuberculose serait tout particulièrement justiciable de la méthode. C'est le cas des abcès froids fistulisés du mal de Pott, des coxalgies, des tumeurs blanches, des ostéites et qui sont d'habitude d'un mauvais pronostic. Il en est de même de certaines pleurésies purulentes, lorsqu'il ne reste plus qu'une cavité limitée.

Dans les fistules à l'anus, les bons résultats obtenus encouragent à utiliser la méthode.

En dehors de la tuberculose, l'injection bismuthée peut contribuer la fermeture de fistules rebelles post-opératoires, consécutives à des laparotomies, à des néphrectomies.

Dans la pratique oto-rhino-laryngologique et dans les dacryocystites suivies de fistules, les pansements à la pâte de bismuth peuvent amener une guérison rapide.

Enfin dans le traitement des cavités osseuses, de l'ostéomyélite, la pâte bismuthée peut être appelée à remplacer le plombage iodoformé.

En tous cas, et Beck insiste bien sur ce fait que sa méthode ne doit nullement être considérée comme une

panacée : il faut plutôt la considérer comme un complément très utile des autres interventions universellement usitées, telles que curetage soigné des trajets accessibles, ablation des séquestres, etc., de la sorte on s'expose moins aux insuccès.

---

MODE D'ACTION DU PANSEMENT BISMUTHÉ

---

Nous avons vu que l'injection bismuthée pouvait prétendre à une réelle valeur curative. Comment donc agit le bismuth pour produire ces heureux effets thérapeutiques ? C'est là un point encore discuté.

Beck, par des expériences sur l'animal, a cherché à se rendre compte de l'action de la pâte au bismuth ; il en a injecté sous la peau, dans les muscles et dans le péritoine de cobayes. Les injections intra-péritonéales ont montré que dans la plupart des cas, la pâte ne s'encapsule pas ; elle se collecte dans les anfractuosités du péritoine. Par contre, à l'intérieur des tissus la pâte s'encapsule ; il y a une pénétration de cellules rondes dans la masse et autour de la pâte, les tissus sont le siège d'une réaction. Peut-être, la masse bismuthée agit sur les tissus du trajet fistuleux en excitant la réaction du tissu conjonctif et en produisant un appel leucocytaire favorable à la cicatrisation.

Dans les cavités osseuses, la pâte de bismuth joue un rôle analogue au plombage de Mosetig-Moorhof, ou aux fragments d'os décalcifiés de Senn : elle sert de cadre à l'édification de nouveaux tissus qui peu à peu finiront par se substituer à elle.<sup>1</sup>

Très souvent, les fistules présentent une suppuration prolongée, s'éternisent, parce qu'il se fait une infection secondaire par la pénétration des bactéries communes, staphylocoques, streptocoques... venues du dehors. Or la masse de bismuth une fois solidifiée isole la fistule de l'extérieur, s'opposant ainsi à l'infection ascendante. En outre, elle constitue comme une charpente au tissu granuleux réparateur : elle sépare les parois l'une de l'autre, empêche les surfaces suppurantes de créer un état de macération favorable aux pullulations microbiennes et à l'entretien de la suppuration. Une telle action mécanique ne peut être mise en doute. Dans les fistules d'origine intestinale, la masse de bismuth solidifiée est susceptible d'interrompre pendant quelques jours le passage des matières fécales dans le trajet fistuleux et contribue ainsi à la guérison.

Le bismuth posséderait également une action antiseptique, Beck attribue les bons résultats de l'injection bismuthée aux propriétés bactéricides, connues depuis longtemps, du sous-nitrate de bismuth. Il est certain que la pâte a souvent une action immédiate sur la sécrétion des fistules. L'écoulement purulent se transforme plus ou moins vite : il devient séro-purulent, puis séreux ; cet effet est noté par exemple dans l'observation XIX. Dans deux observations (observ. VII et XI) MM. Nové-Josserand et Rendu ont remarqué que l'écoulement purulent perdait son odeur désagréable. M. Leriche a également noté ce fait dans le cas qu'il compte comme insuccès.

Beck a montré que l'écoulement présentait des

modifications bactériologiques importantes. Il a cultivé des échantillons de pus, prélevés chaque jour au niveau des fistules et a constaté que les microbes de la suppuration diminuent puis disparaissent. Il a aussi trouvé que dans les fistules pleurales, le nombre des bacilles s'affaiblit jusqu'à disparaître ; l'écoulement tend à devenir stérile.

Il y a près de trente ans, Kocher avait mis en lumière les propriétés bactéricides du sous-nitrate de bismuth. En mélangeant du bismuth avec de la viande hâchée, et mettant le tout à l'étuve, il remarqua que cette viande bismuthée ne répandait de mauvaise odeur que plusieurs jours après la viande témoin. Il nota également la difficulté de développement en milieu bismuthé des microbes de la putréfaction.

Beck, d'autre part, a encore émis l'hypothèse de l'action radio-active du bismuth après exposition aux rayons X. Le bismuth aiderait ainsi à la formation du tissu granuleux de guérison au contact duquel il se trouve. C'est pourquoi Beck ajoutait du salicylate de strontium à la pâte dans le but d'augmenter cette radioactivité ; mais cette action, si elle existe, n'est pas nécessaire ; la guérison a été obtenue sans exposition des malades aux rayons X.

La pâte injectée ne reste pas indéfiniment en place. La résorption du mélange est très lente sans doute, mais elle existe comme le prouvent certaines radiographies et peu à peu l'oblitération du trajet fistuleux se produit.

---

## VI

### INCONVÉNIENTS - DANGERS DE LA MÉTHODE

---

A côté de bons résultats, la méthode de Beck peut présenter certains inconvénients et même des dangers.

Nous ne parlerons pas de la douleur qui a été signalée dans certaines observations (obs. XV et observ. de Ridlon et Blanchard) après l'injection de la pâte. Cette douleur est en général supportable et éphémère.

On a signalé parfois une ascension thermique à 38° et 39°, qui disparaît au bout d'un ou deux jours. Mais la fièvre doit être prise en sérieuse considération lorsqu'elle traduit l'infection d'une jointure ou la rétention de pus derrière la masse bismuthée. W. Baer a signalé dans un cas, après injection d'une fistule du genou, une arthrite suppurée de l'articulation avec grave réaction générale. MM. Nové-Josserand et Rendu ont noté dans quelques observations de la rétention purulente (observ. V, IX, XI, XIII). Celle-ci se traduit localement par de l'inflammation, de l'œdème des bords de la fistule et par de la douleur; il y a aussi élévation de la température. Il faut donc surveiller et empêcher les phénomènes de rétention :

en pressant sur le territoire du trajet fistuleux, on fait ressortir le mélange. Une fois le mélange et le pus évacués, la température baisse. Cette possibilité d'infection ou de rétention constitue un réel inconvénient.

Mais il y a plus : l'injection bismuthée peut être dangereuse en provoquant des accidents d'intoxication. La toxicité du sous-nitrate de bismuth est connue depuis longtemps. On a décrit deux formes distinctes d'intoxication suivant que c'est le métal bismuth qui agit, — intoxication chronique — ou bien les nitrites provenant de la décomposition du sous-nitrate.

Dans ce dernier cas, l'intoxication est aiguë : elle succède à l'introduction du sel, par voie buccale surtout, dans le tube digestif. M. Leriche a observé chez un malade porteur d'un ulcus gastrique et à qui l'on donnait 10 à 12 grammes par jour de sous-nitrate de bismuth, une albuminurie massive avec tendances fréquentes à la syncope ; ces symptômes alarmants disparurent avec la suppression du médicament.

Toutefois c'est moins à titre thérapeutique (pansement de Fleiner) que comme agent permettant l'exploration radioscopique du tube gastro-intestinal que les accidents ont été relatés. La question a été étudiée spécialement par MM. Bensaude et Agasse-Lafont ; ils signalent quelques cas mortels dont deux chez les enfants ; mais ce sont des cas exceptionnels. En général, les accidents tournent court au bout de quelques jours. Dernièrement MM. Devic et Gignoux ont rapporté un cas d'intoxication qu'il nous a paru intéressant de résumer.

Femme de 26 ans ayant fait plusieurs séjours à l'Hôtel-Dieu pour troubles gastriques durant depuis six ans. A l'examen, péristaltisme très net et prononcé coïncidant avec des phénomènes douloureux. La malade est soumise à trois examens radioscopiques successifs précédés tous les trois de l'injection de 50 grammes de sous-nitrate de bismuth. Le dernier examen a lieu le 20 mars. A 3 heures du matin, purgatif salin ; à 9 heures prise d'une soupe de 50 grammes de bismuth. Après l'examen radioscopique, la malade de retour dans le service mange un potage et un œuf. La première manifestation apparente de l'intoxication a été de la cyanose qui a débuté vers deux heures de l'après-midi sans aucun malaise au début. A 3 heures, la malade présentait une cyanose très marquée avec teinte violacée presque noire non seulement des lèvres et des gencives mais aussi du nez, avec refroidissement des extrémités, regard voilé mais sans perte de connaissance. Le pouls est alors plein mais ralenti ; légère dyspnée, pas de phénomènes convulsifs. On ranime la malade par des frictions, injection de caféine ; on fait respirer de l'oxygène. Un lavement purgatif provoque une selle noire abondante et dès lors, les phénomènes tendent à s'amender ; mais à 5 heures, on remarque de la fièvre ; la température est de 38°,8. Le lendemain matin, 21 mars, plus de cyanose ; il n'existe ni coliques, ni diarrhée et depuis l'état est satisfaisant.

Les conditions favorisant l'empoisonnement bismuthique sont encore mal connues. Toutefois, le danger chez les adultes existe dans deux circonstances :

lorsque le malade présente une lésion sténosante de l'intestin, qui en retenant le médicament empêche son évacuation ; lorsque le malade est porteur d'une lésion ulcéreuse de l'intestin ; l'ulcération de l'épithélium intestinal (c'est peut-être le cas de la malade, qui a pris un purgatif) favorise en effet l'absorption des nitrites provenant de la transformation du sous-nitrate de bismuth, inoffensif à l'état insoluble. Les expériences et observations cliniques mettent en évidence que les intoxications par le sous-nitrate de bismuth sont dues aux nitrites ; la réduction des nitrates en nitrites semble être un processus se passant dans les parties inférieures de l'intestin sous l'influence des bactéries ; il y a alors transformation de l'hémoglobine en méthémoglobine. La cyanose, la méthémoglobinémie sont en effet les principaux symptômes d'intoxication ; il faut y ajouter, la tachycardie, les convulsions, l'hypothermie ; la fièvre est inconstante. Cette forme d'intoxication a un début brusque, une allure rapide, se terminant d'une façon favorable ou défavorable en quelques heures ou quelques jours.

C'est là un tableau différent de l'intoxication par le métal bismuth. La nocivité du sous-nitrate de bismuth en pansements externes et connue depuis plusieurs années. En 1882, Kocher la mit en évidence, à la suite de pansements bismuthés post-opératoires. Après une arthrectomie, suivie de pulvérisation bismuthée, ce chirurgien observe au bout de 8 jours une coloration noire des urines ; à l'examen, celles-ci contenaient du bismuth ; le malade guérit de sa néphrite. Dans un second cas, bénin également, pour

une plaie d'adénopathie bacillaire du cou pansée au sous-nitrate ou remarqua une coloration noire des gencives du malade qui se plaignait de douleurs buccales.

Enfin, dans un troisième cas, à la suite d'une désarticulation de l'épaule, avec pansement bismuthé, le patient fut pris, au bout d'une semaine de vomissements avec diarrhée, accidents suivis de collapsus mortel.

Autre cas : Hahne (Berlin, Klini, Woch... 1905) traitait une femme, atteinte de brûlures étendues, par une pommade au bismuth à 10 pour 100 ; l'application était renouvelée matin et soir. La femme ressentit bientôt un mauvais goût dans la bouche ; un liséré noirâtre envahit les gencives, des taches noires apparurent sur la langue. De la diarrhée, de la fièvre, de l'albuminurie amenèrent assez rapidement la mort. Ces sortes d'empoisonnement après le pansement des brûlures ont été fréquemment remarqués.

De nombreux cas, signalés depuis une vingtaine d'années, démontrent la toxicité du sous-nitrate de bismuth en usage externe.

Cette toxicité a été attribuée aux impuretés du bismuth, entre autres à l'arsenic. Lorsqu'il s'agit de surfaces suintantes étendues, l'oxyde de bismuth du sous-nitrate peut contracter avec les matières protéiques une combinaison soluble dans un excès d'albumine ; de la sorte, il peut se produire une absorption lente et continue du bismuth ; l'intoxication peut alors survenir.

Celle-ci, d'origine externe est différente de celle

étudiée plus haut : le début est moins rapide, l'allure plus chronique. Elle s'annonce par un liséré brun violacé sur le rebord gingival et peut s'arrêter là ; elle est alors bénigne. A un degré plus accusé, les parois de la bouche, la face inférieure de la langue se recouvrent de plaques noires. Dans quelques cas, ces plaques s'ulcèrent et des phénomènes généraux apparaissent : hoquet, entérite avec selles sanglantes dysentériques, fièvre, albuminurie. Le pronostic est alors très grave.

C'est précisément le même tableau que l'on retrouve dans les observations d'intoxication à la suite de l'injection bismuthée des trajets fistuleux. Nous avons pu réunir un certain nombre de cas d'empoisonnement par le procédé de Beck ; ces cas ont été tantôt bénins, tantôt graves, quelquefois mortels. Nous avons compté 5 cas où la terminaison a été fatale : ce sont 2 cas d'Eggenberger (de Bâle), 2 cas de David et Kaufmann (observés au Cook County Hospital de Chicago), un cas de Roberts rapporté par Beck. Voici deux observations de mort : la première d'Eggenberger, la seconde de David et Kaufmann.

I. — Garçon de 7 ans ayant un abcès pottique. Injection de 30 grammes de pâte n° 1. Au bout de six semaines, l'appétit devient mauvais, des vomissements apparaissent ; pouls à 120. Stomatite caractérisée par un dépôt noirâtre au niveau des gencives et des lèvres avec par places des ulcérations. Malgré une ouverture large de l'abcès avec nettoyage soigné, les phénomènes d'intoxication s'aggravèrent. Il se produisit des phénomènes nerveux : trismus, crampes

toniques et cloniques. La respiration devint rapide ; de la cyanose apparut et au bout de quelques jours le malade mourut. A l'autopsie on trouva : des lésions rénales ; les follicules de l'iléon, rouges et tuméfiés ; une ulcération de la valvule de Bauhin ; la muqueuse du côlon hyperémiee et gonflée.

II. — Jeune homme de 21 ans. Coxalgie fistuleuse. Température oscillant entre 37° et 39°. Pouls entre 80 et 90. Le 19 janvier, injection de 170 grammes de pâte n° 1. Dix jours après, gencives gris-bleuâtres, douloureuses, salivation et nausées, anorexie. Deux jours durant, la stomatite s'aggrave : la coloration bleue des muqueuses s'accroît et augmente d'étendue. Salivation extrême ; haleine fétide, pas de dyspnée, ni de palpitations, pas de cyanose.

Le 2 février, nausées et vomissements. Ulcérations superficielles de la langue et des muqueuses. Ligne bleue plus sombre. Plaques érythémateuses sur le cou et la face. Agitation.

Les jours suivants, la stomatite s'aggrave encore, l'état général devient mauvais ; on observe de la nécrose et de l'œdème des parties buccales ; douleurs locales et grande faiblesse. Amaigrissement. Parole difficile. Haleine putride. Pouls faible à 100 et 120. Respiration rapide.

L'état général baisse progressivement. Des signes nerveux apparaissent : agitation, mouvements choréiformes, insomnie ; défécation involontaire et perte des urines. Escarres sacrée et trochantérienne. Mort 27 jours après injection de la pâte et 17 jours après l'apparition du premier symptôme.

Heureusement, la majorité des cas d'empoisonnement se terminent favorablement ; néanmoins, malgré la guérison, quelques cas ont présenté une certaine gravité, tel le cas de David et Haufmann : coxalgie ancienne avec ankylose et fistules. Le 8 septembre, injection de 85 grammes de pâte n° 1. Le 28 septembre, injection de 170 grammes de pâte. Celle-ci est immédiatement suivie d'une vive douleur qui empêche le sommeil. Le lendemain fièvre qui dure 48 heures. Par la fistule, s'écoule un mélange de pus et de pâte. Le onzième jour après la dernière injection, douleurs buccales. Stomatite intense avec difficulté de la mastication. Ligne gris-bleuâtre sur les gencives, le bout et les bords de la langue. Petits ulcères superficiels sur la langue, qui augmentent et se réunissent. Une membrane sale, foncée recouvre l'ulcère. Mêmes phénomènes à la gorge ; salivation intense et pénible. Céphalée. Etat général peu touché. La température baisse graduellement et au bout de six semaines, ulcérations et salivation ont aussi disparu.

Les douleurs continuant dans la hanche, l'examen aux rayons X démontre des dépôts de bismuth autour de la jointure et un petit foyer nécrotique dans le grand trochanter. On l'enlève par une opération, le 7 décembre. Un abcès se déclare en dehors de l'incision opératoire ; il s'écoule du pus et de la pâte de bismuth.

21 décembre : le malade est agité, irritable, ne dort pas la nuit. Etat mental defectueux.

Au bout de 5 mois, état général amélioré, fistule fermée. Les taches bleuâtres demeurent encore sur

les gencives et la langue. Les empreintes des dents sur les lèvres montrent des lignes bleues.

Nous resumerons encore une observation typique de Don. Femme de 21 ans ayant une arthrotomie du genou pour traumatisme. Le 22 août 1908, injection de 85 grammes de pâte n° 1. Le 26 août, un abcès s'ouvre sur la tête du péroné; il ne sort que du pus. Les plaies sont cicatrisées le 2 septembre. La plaie externe s'ouvre à nouveau le 7 septembre: il sort beaucoup de pus mélangé de vaseline. Le 9, quinze jours après la première injection, seconde injection de 110 grammes de pâte; on en fait écouler une bonne partie par pression des tissus. Le 15 septembre, la plaie est fermée.

Le 20, nouvelle ouverture spontanée, un abcès est ouvert sur la partie inférieure du tibia par une incision et la cavité remplie avec de la pâte. Pendant dix jours, aucun écoulement.

Le 27 septembre, la malade se plaint d'une ulcération de la langue. La plaie du genou laissait écouler tantôt de la pâte, tantôt un peu de pus. La bouche devient douloureuse avec haleine fétide jusqu'au 10 octobre. Ligne bleu-gris en face des incisives inférieures; elle s'étend le long des deux gencives et en arrière sur le voile et le pharynx; elle envahit progressivement les lèvres, la langue et les joues. Les dents deviennent branlantes, les gencives s'ulcèrent. Ni albumine, ni céphalée; pas de troubles gastriques. Pouls faible et rapide.

On suspecte le bismuth, mais on pense à une impureté. Le 15 octobre, évacuation de la cavité de l'abcès

et grattage du bismuth. Apparition de plaques noires dans la bouche. Le 26 octobre, la ligne bleue pâlit ; la plaie ne donne pas de pus, mais les pansements sont tachés de noir. La guérison se fait progressivement.

Un cas d'intoxication légère a été observé par Baccus, d'une fistule rebelle consécutive à une appendicectomie. En mars 1908, injection de 50 grammes de pâte n° 1 ; au bout de 5 jours apparut de la stomatite et des douleurs au niveau de l'injection. On ouvrit largement la fistule pour enlever la pâte et la stomatite cessa rapidement. Plus tard, la fistule guérit à la suite d'une injection de 10 grammes de pâte seulement.

En somme, nous avons pu recueillir 15 cas d'intoxication dont 5 mortels et qui se répartissent ainsi :

- 3 cas de Beck dont un fatal.
- 2 cas d'Eggenberger mortels.
- 6 cas de David et Kauffmann dont 2 mortels.
- 2 cas de Don.
- 1 cas de Baccus.
- 1 cas de Lewin.

On a invoqué pour expliquer ces accidents, les impuretés du bismuth, mais il est certain que le sous-nitrate même pur est nocif. Aussi est-il difficile de supprimer complètement les accidents.

On a encore incriminé la trop grande quantité de pâte injectée : on pourrait attribuer cette cause à un cas de David et Kauffmann ; cependant ces auteurs ont eu un cas fatal avec 25 grammes de pâte. Eggen-

berger n'avait injecté que 30 grammes chez un de ses malades.

En général, l'intoxication apparaît 10 jours à 6 semaines après l'injection ; ces deux chiffres extrêmes correspondent à deux cas mortels.

Dans toutes les observations, on donne comme premier signe de l'intoxication, le liséré gingival ; cette manifestation est importante car elle permet de dépister l'intoxication, et d'intervenir hâtivement.

Lorsque ce signe est manifeste, il faut cesser le traitement ; si les accidents continuent, l'intervention consiste et d'une façon précoce, à extirper la pâte : une incision avec grattage suffira le plus souvent.

Beck, dans un cas de pleurésie purulente, arrêta les symptômes d'intoxication, en injectant dans la plèvre de l'huile d'olives, qui put dissoudre la pâte et faciliter son évacuation. D'autre part, il insiste, pour éviter les dangers d'intoxication de ne pas injecter de hautes doses de pâte ; lorsque des doses massives sont nécessaires, il vaut mieux baisser le taux du bismuth.

On a cherché à remplacer dans la pâte de Beck le sous-nitrate par le carbonate de bismuth, ainsi qu'on l'a fait pour les explorations du tube digestif. Cette substitution n'est pas avantageuse, car dans l'usage externe de la pâte, on n'a pas à craindre l'empoisonnement par les nitrites, comme cela est arrivé après l'ingestion de sous-nitrate.

A côté de la méthode, mais dans le même but, on a préconisé d'injecter dans les fistules, le mélange que Mosetig-Moorhof (mélange d'iodoforme, blanc de

baleine et huile de sésame) employé dans le plombage des cavités osseuses. L'iodoforme, serait opaque aux rayons X et permettrait de suivre facilement sur la radiographie le trajet d'une fistule; de plus, l'iodoforme possède une valeur antiseptique plus grande que le bismuth; enfin il serait moins toxique.

On a encore utilisé dans la même intention des pâtes contenant des substances capables d'intercepter le rayon X, telles que la poudre d'argent réduit, le collargol. Nous ne faisons que citer ces méthodes susceptibles d'être mises en parallèle avec la méthode de Beck.

Celle-ci mérite d'être conservée et appliquée en raison des bons résultats dont elle a déjà fait preuve, en particulier dans les affections rebelles à d'autres traitements. Elle demande encore à être étudiée, bien des résultats ont besoin d'être confirmés; peu à peu, on précisera les indications, on restreindra les inconvénients et l'on possèdera sans doute un bon procédé de diagnostic et de traitement.

---

## CONCLUSIONS

---

1° En 1906, M. Beck voulant rechercher par la radiographie, l'étendue et la direction d'un trajet fistuleux, injecta par l'orifice une pâte contenant du sous-nitrate de bismuth pour rendre le trajet perceptible aux rayons Röntgen. Contre toute attente, cette exploration, faite uniquement dans un but diagnostic, fut suivie d'une guérison rapide.

Par la suite, Beck explora systématiquement toutes espèces de fistules et érigea cette exploration en méthode de traitement. Très connue aux Etats-Unis, celle-ci a été expérimentée en Europe par divers auteurs.

2° Beck emploie surtout pour l'injection, une pâte stérilisée contenant un tiers de sous-nitrate de bismuth pour deux tiers de vaseline. La technique est simple. Une seringue stérile en verre à extrémité mousse contient la pâte liquéfiée par la chaleur; l'injection est poussée sans trop de pression, puis l'orifice est bouché jusqu'à solidification de la masse. L'injection est renouvelée à temps variable suivant la lésion.

3° Cette méthode a une grande valeur au point de vue du diagnostic du trajet, de l'origine et des diverticules des fistules; l'intervention opératoire en est très facilitée.

Au point de vue curatif, la méthode est employée

dans beaucoup de variétés de fistules ; elle s'adresse surtout aux tuberculoses ouvertes, en particulier aux lésions ostéo-articulaires.

Les résultats sont très variables : alors que Beck annonce des succès nombreux, les auteurs français sont moins enthousiastes : la guérison leur a paru très inconstante.

4° L'injection de pâte bismuthée agit de deux façons : par ses propriétés antiseptiques et surtout en isolant les parois de la fistule et empêchant l'infection ascendante.

5° Elle a malheureusement des inconvénients : douleur, signes d'infection, de rétention ; et en outre des dangers d'intoxication due au bismuth du sous-nitrate : stomatite pouvant devenir ulcéreuse et par suite amener des symptômes généraux graves.

Dès l'apparition du premier signe, liséré brun gingival, il faut évacuer la pâte.

6° Malgré les dangers et les insuccès, la méthode doit être conservée ; au point de vue curatif, elle permet de guérir des cas torpides rebelles, elle peut donner un coup de fouet à la guérison ; au point de vue diagnostic et opératoire consécutif, son utilité n'est contestée par personne.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

A. PONCET.

*Vu :*

LE DOYEN,

L. HUGOUNENQ.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 17 janvier 1910.

LE RECTEUR,

PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. JOUBIN.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

- W.-S. Baer. — Quelques résultats de la pâte bismuthée de Beck dans le traitement des fistules tuberculeuses. (Bulletin of the John Hopkins Hospital — T. XX, n° 223, octobre 1909).
- E.-G. Beck. — Nouvelle méthode de diagnostic et de traitement par la pâte de bismuth des fistules et des cavités bacillaires. (The Journal of the american Médical Association, 14 mars 1908, n° 11).
- Des effets toxiques du sous-nitrate de bismuth (The Journal of the american Médical Association. Janvier 1901, n° 1).
  - Diagnostic, prophylaxie et traitement des cavités d'abcès. (Beitrag zur Klinischen Chirurgie, 2 avril 1909, fasc. 2).
  - Quelques points de technique dans l'application de la pâte au bismuth dans le traitement des suppurations chroniques. (Surgery Gynœcology and Obstetrics, avril 1909, n° 2).
- Baccus. — Empoisonnement par le bismuth (The Journal of the american médical Association, avril 1909, n° 16).
- David et Kauffmann. — Deux cas d'empoisonnement dont un fatal à la suite d'injection de pâte au bismuth (The Journal of the american médical Association, mars 1909 n° 13).
- Devic et Gignoux. — Un cas d'intoxication par le sous-nitrate de bismuth (Lyon Médical, 26 septembre 1909. Société des sciences médicales de Lyon).
- Dujarier. — Sur l'emploi de la pâte bismuthée dans le traitement des trajets fistuleux et des cavités suppurantes

- en particulier dans la tuberculose (Journal de chirurgie, août 1909. T. III, n° 2).
- Don.— Cas d'empoisonnement par le bismuth (The British medical Journal, novembre 1908).
- Eggenberger. — Intoxication par le bismuth dans la méthode de Beck (Centralblatt für chirurgie, octobre 1908, n° 44, décembre n° 51).
- Hines. — Sur les injections à la pâte vaseline et bismuth. (The Lancet clinic, septembre 1908, n° 13).
- Huchard et Fiessinger. — Le sous-nitrate de bismuth. (Journal des Praticiens, 1909, n° 38).
- Lewin. — Empoisonnement causé par injection de bismuth (in Journal de chirurgie, mai 1909).
- Mauclaire : Injection de bismuth dans une fistule osseuse. (Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie, juillet 1909, n° 25).
- Nové-Josserand et Rendu. — Du traitement des trajets fistuleux par le mélange de E. Beck (Lyon Chirurgical, avril 1909, T. I n° 6).
- Pennington. — De la pâte bismuthée dans le traitement de la fistule rectale (The Lancet clinic., décembre 1908, n° 26).
- Ridlon et Blanchard. — Nouvelles observations sur l'emploi de la pâte bismuthée dans le traitement des fistules tuberculeuses. (The american Journal of orthopédic Surgery, août 1909).
- Richaud. — Précis de thérapeutique et de pharmacologie.
- Spelta. — Sur l'exploration des trajets fistuleux par le procédé de Beck (Gazetta degli Ospedali e della Cliniche, avril 1909, n° 44).
- Stern. — Injection de bismuth dans le traitement des vieilles fistules suppurantes (The Cleveland Medical Journal, avril 1909).
-









